

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА АНАЛІЗУ ЧИСЛОВИХ РЯДІВ

І.І. ХОМЕНКО^{1*}, М.І. БЕЗМЕНОВ²

^{1.} *магістрант кафедри САІТ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

^{2.} *професор кафедри САІТ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

** email: raingeragon@gmail.com*

Кожна галузь так чи інакше оперує наборами, що часто являють собою часові ряди. Це можуть бути фінансові, геологічні, соціальні показники та багато інших. Важливою є ідентифікація природи різноманітних рядів, а також можливість прогнозування подальших значень з достатньою точністю. Такі процеси як прогнози погоди, цін на фондовій біржі, захворюваності або попиту є очевидно корисними у різних сферах діяльності людини.

Прогнозування – це один з ключових моментів при прийнятті управлінських рішень в постіндустріальному суспільстві. Регулярне прогнозування процесів дозволяє не тільки приймати ефективні управлінські рішення, а й накопичувати досвід, що дозволяє підвищити точність і надійність прогнозів, поліпшити методи і алгоритми прогнозування [1]. Методи прогнозування, що лежать в основі попереджувального управління, покликані виявити загальні перспективи та тенденції розвитку прогнозованих процесів, забезпечити збалансованість короткострокових і довгострокових програм.

Поліпшення точності прогнозування може бути забезпечене застосуванням нових розроблених моделей, здатних до більш адекватного опису спостережуваних даних і отримання прогнозних оцінок шляхом екстраполяції. У роботі для забезпечення якості прогнозування використана модель часових рядів. Для побудови моделі часового ряду не потрібні знання ні виробництва, ні умов, у яких протікає той чи інший процес. Модель будується тільки на основі наявної числової інформації. Завдання аналітика в цьому випадку полягає в тому, щоб з'ясувати статистичну закономірність, якій підпорядковуються відліки, що утворюють часовий ряд, і зробити прогноз на майбутнє, ґрунтуючись на цій закономірності [2].

Програмний продукт був розроблений за допомогою мови програмування C# у середовищі розробки Visual Studio 2017 з використанням різних бібліотек, а також принципів шаблонного проектування. У результаті був розроблений веб-додаток, що дозволяє побудувати типові моделі для обраних часових рядів.. Тестування програмного продукту показало високий рівень точності.

Список літератури:

1. Ханк, Д.Э. Бизнес-прогнозирование / Д.Э. Ханк, Д.У. Уичерн, А.Дж. Райте. – М.: Вильямс, 2003. – 656 с.
2. Бокс, Дж. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. Вып.1 / Дж. Бокс, Г. Дженкинс. – М.: Мир, 1974. – 408 с.